

SUPSI

# Cheap-GSHPs

*Asse 1 - Ambiente costruito, risorse naturali e sicurezza*

Intervista a Sebastian Pera, Responsabile Cheap-GSHPs per la SUPSI



**Ci descriva brevemente il progetto partendo dal problema che si intende affrontare.**

L'energia termica del sottosuolo, sfruttata attraverso pompe di calore, permette il riscaldamento degli spazi abitativi senza fare ricorso a combustibili fossili. Il progetto *Cheap and Efficient Application of reliable Ground Source Heat Exchangers and Pumps (Cheap-GSHPs)* è un progetto finanziato dal programma quadro europeo HORIZON 2020 ed è finalizzato alla riduzione dei costi e all'aumento della diffusione su scala europea di impianti che sfruttano energia geotermica. Attualmente tale tipo di tecnologia è ben conosciuta e studiata, ma presenta una serie di criticità legate principalmente ai costi di installazione e alle barriere legislative. *Cheap-GSHPs* vuole abbattere tali costi e migliorare ulteriormente la compatibilità ambientale degli impianti, in modo tale da contribuire all'aumento dell'attrattività.

**Quali sono i risultati attesi?**

Nello specifico il progetto si prefigge di ottenere una riduzione del 25-30% dei costi di installazione di impianti geotermici a bassa temperatura (verticali e a circuito chiuso) riducendone il loro impatto ambientale, sia attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie appositamente sviluppate, sia attraverso un sistema di supporto alle decisioni che permetta di ottimizzare l'impianto rispetto alle caratteristiche del sito dove sarà installato. Grazie ai risultati del progetto, l'utente finale (p. es. ente privato, pubblico o un semplice cittadino) potrà scegliere la tipologia di impianto GSHP ottimale e sicuro da un punto di vista economico, geologico, ambientale ed energetico, che meglio si adatti alle sue esigenze. In più si stima una potenziale riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> a livello europeo di circa 1800 T/anno, derivante dall'applicazione delle tecnologie sviluppate e dal conseguente aumento di attrattività di questo tipo di energia rinnovabile.

**Quali sono i punti di forza del progetto? Quali le eventuali criticità?**

La presenza di enti pubblici e di realtà private permetterà di avere l'immediata applicazione delle tecnologie e degli studi sviluppati. Il progetto prevede inoltre la validazione dei risultati in sedici casi studio (sei reali e dieci virtuali) all'interno delle nazioni partecipanti, che comprendono anche siti tutelati UNESCO.

L'Istituto scienze della Terra partecipa al progetto analizzando gli aspetti geologici e ambientali che influenzano le performance energetiche degli impianti. In particolare ci soffermeremo sulla realizzazione di mappe che possano individuare le zone maggiormente predisposte allo sfruttamento di energia geotermica a bassa temperatura, sempre nel rispetto delle normative vigenti a tutela dell'ambiente e delle sue risorse. Da qui nasce una delle criticità del progetto che riguarda il variegato quadro normativo che si applica all'autorizzazione di questo tipo d'impianti a livello europeo.

**Ci sono aspetti curiosi o particolari che caratterizzano il progetto?**

Una delle componenti più innovative del progetto, oltre a quella concernente lo sviluppo di nuove tecnologie (relative alla perforazione e al tipo di sonde geotermiche) è proprio legata all'installazione di impianti in sei siti reali e alla realizzazione di simulazioni in dieci siti tra cui l'edificio Minergie® della dogana Brogeda-Chiasso per testare come questo tipo di tecnologia geotermica possa essere adottata in diversi contesti architettonici e geologici, persino in edifici di forte interesse storico/culturale (es. Museo della Tecnica di Zagabria, Ca' Rezzonico e Lupelli a Venezia, Museo di storia della Bosnia e Herzegovina ecc.). Si ringrazia l'Ufficio Federale delle Costruzioni e della Logistica per aver dato il permesso di utilizzare l'edificio come caso virtuale.

**Da questo progetto potrebbero nascerne altri?**

Certamente. Un aspetto da analizzare in un mercato come quello svizzero, dove queste tecnologie hanno un forte grado di penetrazione, è la gestione delle potenziali interferenze tra impianti vicini. In certi casi, si può riscontrare una diminuzione dell'efficienza: aspetto che necessita di un approfondimento anche nel Cantone Ticino.

**Oltre a Lei, da chi è composto il team di progetto?**

Il progetto coinvolge diciassette partner, sia pubblici che privati, appartenenti a diverse nazioni europee. Il consorzio è altamente multidisciplinare ed è costituito da numerosi esperti nello studio di impianti geotermici a bassa temperatura. Tra i principali enti pubblici coinvolti sono presenti l'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italia), del quale la Dr.ssa Adriana Bernardi, coordinatore del progetto, fa parte; l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione la Scienza e la Cultura (UNESCO), l'ufficio regionale di Venezia, il Centre for Renewable Energy Sources and Savings (Grecia). Mentre tra i principali privati sono presenti SLR Consulting (Irlanda), REHAU (Germania), Tecnalia (Spagna).

